

Source: [All Sources](#) > [Area of Law - By Topic](#) > [Patent Law](#) > [Patents](#) > [Non-U.S. Patents](#) > [Patent Abstracts of Japan](#) ⓘ

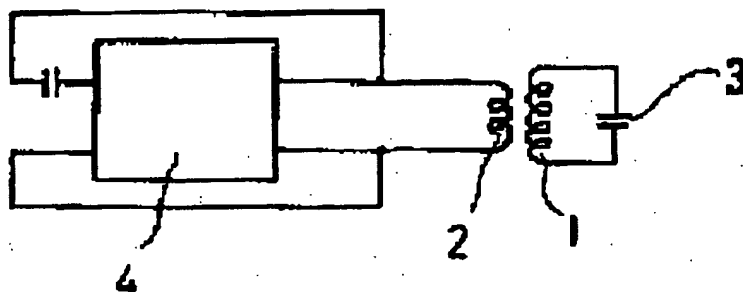
Terms: **abst(power supply and electrostatic and robot)** ([Edit Search](#))

View: Full

Date/Time: Wednesday, January 2, 2002 - 2:46 PM EST

[About LexisNexis](#) | [Terms and Conditions](#)

Copyright © 2002 LexisNexis, a division of Reed Elsevier Inc. All rights reserved.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-63885

(43) 公開日 平成6年(1994)3月8日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 5 J 15/00	Z	8611-3F		
15/06	Z	8611-3F		

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁)

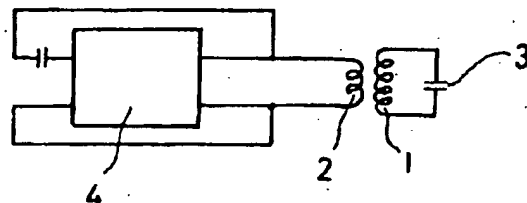
(21) 出願番号	特願平4-238906	(71) 出願人	000231464 日本真空技術株式会社 神奈川県茅ヶ崎市萩園2500番地
(22) 出願日	平成4年(1992)8月14日	(72) 発明者	小池 土志夫 神奈川県茅ヶ崎市萩園2500番地日本真空技術株式会社内
		(72) 発明者	武松 忠 神奈川県茅ヶ崎市萩園2500番地日本真空技術株式会社内

(54) 【発明の名称】 搬送用ロボットの試料把持部の静電チャックへの供电手段

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 非接触の状態で静電チャックへの供电を可能にする搬送用ロボットの試料把持部の静電チャックへの供电手段を提供する。

【構成】 搬送用ロボットの試料把持部の静電チャック3への供电手段は、電力を供給する発振器4と、固定された一次コイル2を接続すると共に、搬送用ロボットの試料把持部に左右に回転自在な二次コイル1を一次コイル2と同軸状に設け、一次コイル2によって二次コイル1に誘導起電力を発生させる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】電力を供給する発振器に、固定された一次コイルを接続すると共に、搬送用ロボットの試料把持部に左右に回転自在な二次コイルを一次コイルと同軸状に設け、一次コイルによって二次コイルに誘導起電力を発生させることを特徴とする搬送用ロボットの試料把持部の静電チャックへの供电手段。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は真空内で使用される搬送用ロボットの試料把持部の静電チャックへの供电手段に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の静電チャックへの供电手段は、搬送用ロボットの試料把持部の静電チャックと、固定された供电供給部との間に配線を施していた。即ち、搬送用ロボットの試料把持部が運動できるに十分な長さをもって配線されていたり、あるいは、360°エンドレスで回転できるようにスリップリングやロータリーコネクター等を経由して配線されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の静電チャックへの供电手段は、上記のように搬送用ロボットの試料把持部が運動できるように、搬送用ロボットの試料把持部の静電チャックと固定された供电供給部との間を配線しているが、搬送用ロボットの試料把持部の運動が頻繁に繰り返されると、断線したり、あるいは配線の絶縁物が接触により剥がれて危険になる問題があった。

【0004】また、ゴミの発生を問題とする半導体製造装置に搬送用ロボットの試料把持部の静電チャックへの供电の場合には、配線が他の部分と擦られて非常に多くのゴミが発生する問題があった。

【0005】更に、360°エンドレスで回転できるようにスリップリングやロータリーコネクター等を用いて配線することも考えられるが、配線が絡まなくなるので、ゴミの発生が防止できず、真空中では接触部からのガスの発生や耐熱などに問題があった。

【0006】この発明の目的は、従来の上記問題を解決して、非接触の状態で静電チャックへの供电を可能にする搬送用ロボットの試料把持部の静電チャックへの供电手段を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明の搬送用ロボットの試料把持部の静電チャックへの供电手段は、電力を供給する発振器に、固定された一次コイルを接続すると共に、搬送用ロボットの試料把持部に左右に回転自在な二次コイルを一次コイルと同軸状に設け、一次コイルによって二次コイルに誘導起電力を発生させることを特徴とするものである。

【0008】

2

【作用】この発明においては、発振器より固定された一次コイルに電力を供給すると、一次コイルに磁束が生じ、その磁束が二次コイルと鎖交して、二次コイルに誘導起電力が発生するようになる。そして、二次コイルに発生した誘導起電力は搬送用ロボットの試料把持部の静電チャックへ供电される。静電チャックでは試料を静電エネルギーによって吸着する。誘導起電力を静電チャックに供电する場合、静電チャック自身がキャパシタンスであるため、二次コイルとの共振を考慮する必要がある。吸着する試料の有無により、静電チャックのキャパシタンスが変化するので、固定した周波数の励磁では共振が外れてしまう。そのため、二次コイルと静電チャックのキャパシタンスとで決まる発振器で一次コイルに電力を供給すると、いつも共振状態になり、効率のよい供电が可能になる。

【0009】

【実施例】以下、この発明の実施例について図面を参照しながら説明する。この発明の第1実施例は図1に示されており、同図において、搬送用ロボットの試料把持部に左右に回転自在な二次コイル1が固定された一次コイル2と同軸状に設けられ、その二次コイル1は搬送用ロボットの試料把持部の静電チャック3に接続されている。図2は第1実施例の電気回路を示しており、同図によれば、固定された一次コイル2は自励発振器4に接続され、その自励発振器4より一次コイル2に電力が供給されている。

【0010】このような第1実施例において、自励発振器4より固定された一次コイル2に電力を供給すると、一次コイル2に磁束が生じ、その磁束が二次コイル1と鎖交して、二次コイル1に誘導起電力が発生するようになる。そして、二次コイル1に発生した誘導起電力は搬送用ロボットの試料把持部の静電チャック3へ供电される。静電チャック3では試料（図示せず）を静電エネルギーによって吸着する。誘導起電力を静電チャック3に供电する場合、静電チャック3自身がキャパシタンスであるため、二次コイル1との共振を考慮する必要がある。吸着する試料の有無により、静電チャック3のキャパシタンスが変化するので、固定した周波数の励磁では共振が外れてしまう。そのため、二次コイル1と静電チャック3のキャパシタンスとで決まる自励発振器4で一次コイル2に電力を供給すると、いつも共振状態になり、効率のよい供电が可能になる。

【0011】次に、図3は第2実施例を示しており、同図において、5は搬送用ロボットの試料把持部のアーム、6は鉄芯で、その他の符号で図1の第1実施例と同一符号は同一又は相当部分を示すので説明を省略する。図4は第2実施例の電気回路を示しており、自励発振器4にはピックアップコイル8が接続されている。

【0012】

50 【発明の効果】この発明は、上記のように搬送用ロボッ

3

トの試料把持部に左右に回転自在な二次コイルを一次コイルと同軸状に設け、一次コイルによって二次コイルに誘導起電力を発生させるようにしているので、非接触の状態で静電チャックへの供电が可能になり、接触によるダストの発生が少なくなると共に、真空中に配置されるのがコイルのみなので、放出ガスを少なくすることが出来る。また、自励発振器を用いているので、試料の有無にかかわらず、静電チャックへの供电が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の第1実施例の説明図

【図2】 この発明の第1実施例の電気回路図

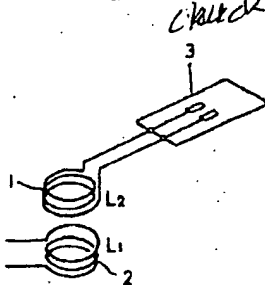
【図3】 この発明の第2実施例の説明図

【図4】 この発明の第2実施例の電気回路図

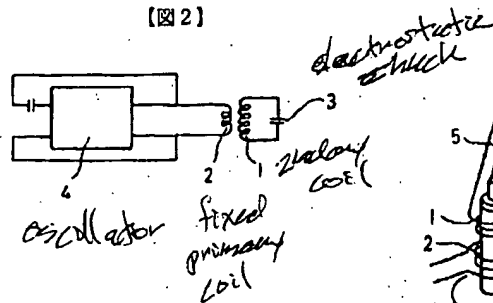
【符号の説明】

- 1 二次コイル
- 2 一次コイル
- 3 静電チャック
- 4 自励発振器

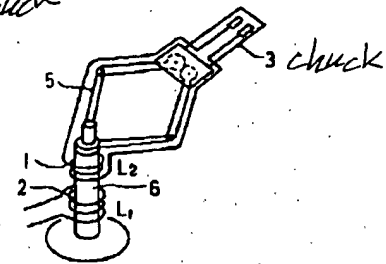
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

